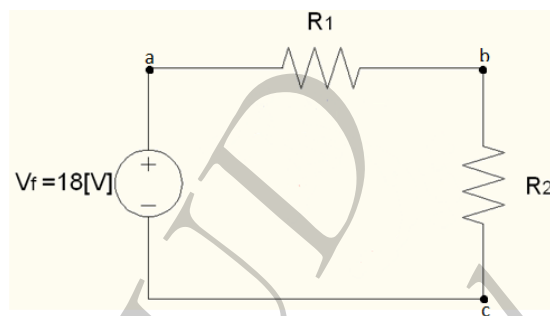


## 2.13 LEY DE TENSION DE KIRCHHOFF

### Ejercicio 19. Ley de tensiones de Kirchhoff.

- Aplicar ley de tensiones de Kirchhoff para determinar la corriente a través del circuito.
- Determinar la caída de tensión en cada una de las resistencias

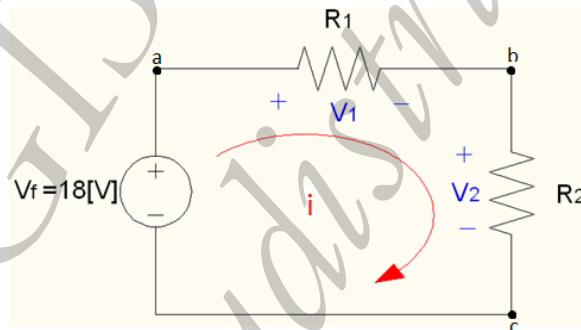
Circuito 19. Circuito ley de tensiones de Kirchhoff.



Algoritmo de solución.

- Determinar la corriente que circula a través del circuito.
  - Identificar las variables del circuito.

Circuito 3. Circuito ley de tensiones de Kirchhoff. Variables del circuito.



- Sumatoria de caídas de tensión en una trayectoria cerrada

$$-V_f + V_1 + V_2 = 0$$

$$V_f = V_1 + V_2 \Rightarrow 18[V] = V_1 + V_2$$

- Utilizando ley de ohm para  $V_1$  y  $V_2$

$$V_1 = I * R_1 ; V_2 = I * R_2$$

$$18[V] = IR_1 + IR_2 \Rightarrow 18[V] = I(R_1 + R_2)$$

$$I = \frac{18[V]}{(R_1 + R_2)} = \frac{18[V]}{(7[\Omega] + 2[\Omega])}$$

$$I = 2[A]$$

b) Determinar las caídas de tensión sobre las resistencias.

1. Utilizando la ley de *ohm*

$$V_1 = R_1 * I \Rightarrow V_1 = 7[\Omega] * 2[A] = 14 [V]$$

$$V_2 = R_2 * I \Rightarrow V_2 = 2[\Omega] * 2[A] = 4 [V]$$

2. Verificando sobre la sumatoria de caídas de tensión de la trayectoria cerrada.

$$-V_f + V_1 + V_2 = 0$$

$$-18[V] + 14[V] + 4[V] = 0[V]$$